

– система освіти більш ефективна в порівнянні з іншою, якщо навчальне навантаження студента протягом розглянутого періоду (семестр, рік) у цій системі буде більш рівномірним, ніж у порівнюваній. Це твердження ґрунтується на тому, що в більшості випадків неможливо сформулювати систему знань при нерівномірному навчальному навантаженні чи перевантаженні студентів, або за короткий інтервал часу;

– система освіти більш ефективна в порівнянні з іншою, якщо відношення числа годин занять, що формують уміння і професійні навички до загального числа занять буде більше аналогічного відношення в порівнюваній системі. Іншими словами, для того щоб сформулювати професійні уміння і навички, необхідно провести достатню кількість практичних занять, тренінгів, ділових ігор і інших занять, на яких відпрацьовуються складні професійні уміння і навички; з урахуванням впровадження інтерактивних мережних ділових ігор у технології дистанційного навчання, відсоток співвідношення практичних занять до загального числа годин буде значно більше і повинен наблизитися до показників очної форми навчання. Особливості організації і ведення заочного навчання не дозволяють збільшити значення даного показника до прийнятного рівня;

– система навчання повинна бути рентабельною при розумній політиці цін.

Таким чином, за критеріями формування знань, умінь і навичок розглянута нами технологія дистанційного навчання значно перевершує по якісних параметрах заочну форму навчання.

Список літератури

1. Баранский К.Ж. Оптимизация процесса обучения. Ростов-на-Дону, — 1972. — 347 с
2. Бершадский А.М., Краевский И.Г. Дистанционное образование на базе новых информационных технологий. Пензенский региональный центр ДО. 1997.
3. Околепов О.П. Процесс обучения в системе дистанционного образования // Эл. журнал "Дистанционное образование". — 2000. — №3. — С. 41.

В статье рассматриваются отличия и преимущества дистанционного образования в сравнении с заочным образованием.

The article deals with the questions of differences and advantages of distance learning compared to correspondent one.

УДК 361.311.5

П.Г. Лузан, С.І. Шмат, К.Д. Матвеев, доц., канд. техн. наук
Кіровоградський національний технічний університет

Зрошуване землеробство в Центральному регіоні України

В статті проведено аналіз потреб зрошуваного землеробства для забезпечення сталого виробництва сільськогосподарської продукції в Центральному регіоні України і шляхи подолання ситуації, що склалася

зрошуване землеробство, недостатнє зволоження, природнокліматичні умови, агрокліматичні зони, стале виробництво, сільськогосподарська продукція

Україна належить до держав, де зрошувані землі відіграють важливу роль у забезпеченні країни продовольством. Передумовами розвитку зрошення є природно-кліматичні умови. У межах України виділяється три природно-кліматичних зони: надлишково зволожена лісова (25% території), недостатньо зволожена лісостепова (35%) і посушлива степова (40%). Це зумовлено тим, що значна її територія знаходиться у зоні недостатнього та нестійкого зволоження, [1].

Забезпеченість вологою різних регіонів України показує, що у степовій і на значній частині лісостепової зони високопродуктивне вирощування вологолюбних сільсько-господарських культур можливе тільки за умови зрошення. Однак, динаміка зростання зрошуваних площ у світі (рис. 1), та долі зрошуваних земель у загальній площі ріллі у деяких країнах світу (рис. 2) свідчать про низькі об'єми використання поливних земель в Україні.

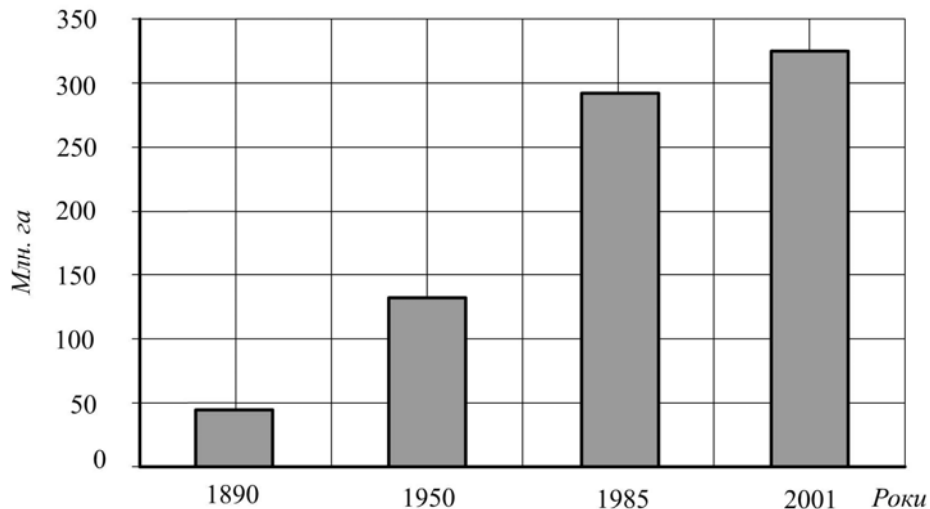


Рисунок 1 – Динаміка зростання площ зрошуваних земель у світі

Відомо, що зростання обсягів зрошуваних земель забезпечує стаке виробництво сільськогосподарської продукції в країнах, де налагоджено такі технології.

Із рис. 2 видно, що доля зрошуваних земель у загальній площі в Україні серед розвинених країн найменша. В США доля зрошуваних земель відносно земель, які знаходяться в зоні недостатнього зволоження, складає 51,5%, в Україні – лише 8,8%. Це свідчить про те, що для забезпечення сталого виробництва сільськогосподарської продукції необхідно терміново вживати заходи для покращення ситуації в Україні.

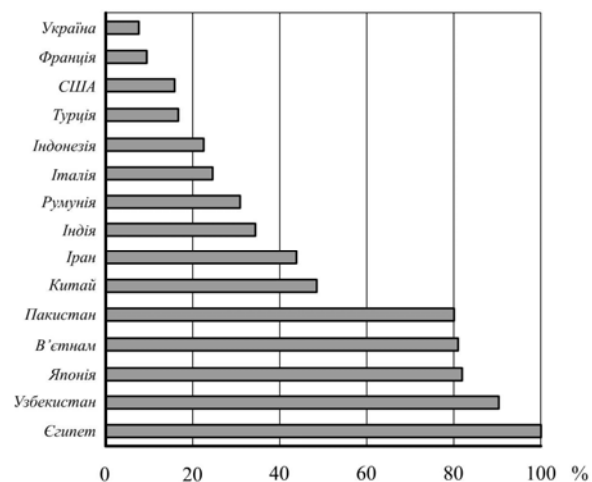


Рисунок 2 – Доля зрошуваних земель у загальній площі ріллі у деяких країнах світу

Загальна площа зрошуваних земель в Україні на початок 1992 р. становила 2 млн 624 тис. га, тоді як в 1965 р. таких площ було лише 544 тис. га. Найвищими темпи будівництва зрошувальних систем були у 1975-1985 рр., коли щороку вводили по 100 тис. га і більше поливних земель. Впродовж 1986-1991 рр. обсяги введення нових площ зрошення дещо скоротились, але теж були досить високими. Після 1995 р. будівництво нових зрошувальних систем практично було зупинено.

Не тільки південні райони, але й Кіровоградщина є зоною ризикованого землеробства [2].

Тому, починаючи із 1964 року в області розпочалося будівництво міжгосподарських зрошувальних систем.

В області було побудовано 85 водосховищ, 2185 ставків загальною площею 26,03 тис. га об'ємом 500,8 млн. м³, в т.ч. придатних для зрошування - 227,15 млн. м³, серед них об'ємом більше 10 млн. м³: Іскрівське - 40,7 млн. м³, Інгуло-Кам'янське (незаповнене) - 16,0 млн. м³, Новоархангельське - 14,8 млн. м³, Тернівське - 12,2 млн. м³, Гайворонське - 11,3 млн. м³.

Всього за 1965-90 роки було побудовано 24 державні зрошувальні системи. Зараз налічується 18. Найбільшими по площі зрошення вважаються Новомиргородська система – 1,64 тис. га, Вільшанська – 1,57 тис. га та Кіровоградська приміська - 1,27 тис. га.

В гідрологічному відношенні область відноситься до Середньобугського та Нижньодніпровського гідрологічних районів.

В області налічується 438 великих, середніх та малих річок загальною довжиною 5558 км. В т.ч.: великі річки - Південний Буг (84 км), Дніпро (68 км), середні річки - Синюха (90 км), Чорний Ташлик (94 км), Інгул (175 км), Велика Вись (166 км), Тясмин (30 км), Ятрань (36 км) [3].

У 1990 році в області налічувалось 55,6 тис. га зрошуваних земель, на кінець 2005 року лише - 40,7 тис. га. 26,7 тис. гектарів, або 66 відсотків зрошувальних систем введено в експлуатацію до 1985 року, тобто більше 20 років тому, 14,0 тис. га (34%) - в період із 1986 по 1995 рік, після 1995 року будівництво нових зрошувальних систем не проводилось. Тривалі терміни експлуатації, а також зміна структури меліоративних фондів в результаті реформування сільськогосподарських підприємств негативно вплинули на технічний стан зрошувальних систем. Згідно проведеної у 2005 році інвентаризації майже 40 відсотків зрошувальних систем не може бути використана через незадовільний стан трубопроводів та насосно-силового обладнання, із них 15 відсотків підлягають повному списанню. Оснащення зрошувальних систем дощувальною технікою незадовільне (табл. 1).

Таблиця 1 - Наявності дощувальної техніки в області по роках

Роки	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Наявність дощувальної техніки, шт	620	230	161	120	104	96	56

Із 620 дощувальних машин, які згідно проекту могли б забезпечити полив наявних зрошуваних земель, станом на 1 червня 2005 року залишилось в наявності 56 штук, з них справних 50 штук.

Технічний стан наявних зрошувальних систем в області дає можливість поливати на даний час лише близько 5,0 тис. га, при відновленні дощувальної техніки та порівняно невеликих затратах на ремонт внутрішньогосподарської зрошувальної мережі можливе проведення поливів на площі 18,2 тис. га. Інші зрошувальні системи потребують більш значних капіталовкладень, проведення робіт їх реконструкції.

Відомо, що ситуація в сусідніх регіонах подібна до Кіровоградської області.

В сучасному сільськогосподарському виробництві існує багато способів поливу чи зрошення [1, 4]. Вони відрізняються між собою принципом застосування в залежності від виду рослин, географією використання, вартістю, затратами водних та енергоресурсів

тощо. Розрізняють поливання по борознах або по лунках (полив затопленням), дощування (в тому числі мікродощування), шланговий полив, краплинне зрошення та ін. Вищенаведені способи мають як переваги, так і недоліки (табл. 2). Наприклад, поливання по борознах застосовують на добре спланованих ділянках з дуже незначним нахилом. Незважаючи на привабливо дешеві затрати, ця система не має широкого розповсюдження і не забезпечує запланованої рівномірності розподілу вологи. Дощувальне зрошення доцільне при вирощуванні зернових, овочів, кукурудзи при достатньо високій густоті рослин. В даний час це найпоширеніший спосіб зрошення, хоча дощувальні системи мають дуже великі втрати води, ущільнюють верхній шар ґрунту, утворюють поверхневу кірку, що погіршує водно-повітряний обмін. При дощуванні неможливо застосовувати добрива та засоби захисту рослин, збільшується небезпека захворювань рослин. Найбільш ефективним в даний час є краплинне зрошення (табл. 2).

Таблиця 2 - Порівняльна ефективність різних видів зрошення

Метод зрошення	Ефективність
Звичайне поливання	20-35%
Розприскування	50-70%
Дощування	60-75%
Краплинне зрошення	85-98%

Суть систем крапельного зрошення полягає в тому, що поливу піддається не ґрунт, а рослина. Такий ефект досягається завдяки потраплянню води безпосередньо у прикореневу зону рослин через еластичні трубки, які мають по всій довжині щілиноподібні отвори (крапельниці).

Прикореневе зрошення дозволяє у 2-3 рази зменшити витрати води, завдяки чому з'являється можливість займатися овочівництвом навіть у тих районах, де через брак водних ресурсів це було неможливо.

Традиційні способи поливу в порівнянні з краплинним зрошенням мають такі недоліки:

- перевитрати води та мінеральних добрив, це особливо актуально в південних регіонах, де вода є дефіцитним ресурсом;
- ґрунт після поливу покривається кіркою, що потребує додаткового розпушування ґрунту;
- краплини створюють своєрідні лінзи, і через них сонячне випромінювання робить опіки на зелені;
- дуже часто оголюються корені рослин, змивається верхній родючий шар ґрунту;
- у вологих ґрунтах неможливе своєчасне проведення технологічних операцій із застосуванням техніки;
- різко зростає кількість бур'янів.

Використання систем краплинного зрошення одночасно з подачею розчину добрив дозволяє постійно підтримувати вологість ґрунту в оптимальному співвідношенні в системі “вода-повітря” в ґрунті. Це сприяє більш високому коефіцієнту засвоєння добрив рослинами. При використанні систем краплинного зрошення здійснюється точне дозування надходження усіх елементів, які знаходяться в розчині, в тому числі контроль кількості розчину на одиницю площі зрошування. Крім того, така система дозволяє вносити збалансовану кількість азоту, фосфору, калію та інших елементів живлення з урахуванням фаз росту та сезонних потреб рослин. Внесення добрив через краплинні системи підвищує коефіцієнт їх використання в середньому на 25-30% та знижує загальне використання добрив на 15-35%. На відміну від звичайного поливу це дозволяє не тільки ефективно використовувати добрива, але і запобігати забрудненню ґрунтових вод, не створюються умови вторинного засолення ґрунту.

Ефективність застосування прикореневого краплинного зрошення полягає в наступному:

- ощадливе та економне використання водних ресурсів (50-90% економії порівняно з традиційними системами поливу);
- можливість регулювати глибину зволоження, кількість, якість та періодичність зрошення;
- зниження затрат праці;
- зниження ризику ураження рослин завдяки можливості одночасного поєднання агротехнічних операцій: внесення засобів захисту рослин, підживлення добривами, регулювання рівня рН у ґрунті тощо;
- під час прикореневого зрошення краплини води не потрапляють на листя овочів, а отже значно зменшується можливість ураження рослин хворобами;
- вода не утворює кірки на поверхні. Оскільки загалом води подається менше, допускається її застосування з більшою мінералізацією, ніж при дощуванні;
- зниження забур'яненості через відсутність зволоження міжрядь;
- зниження залежності отримання високих врожаїв незалежно від стану ґрунту та погодних умов;
- інвестиційна привабливість.

Складні економічні умови в державі, криза в сільському господарстві, яка склалася в результаті відомих процесів та реформування аграрного сектору, здешевлення ринку праці привели до відтоку спеціалістів з сільського господарства і їх переходу в більш оплачувані галузі. Спеціалісти, які працюють в даний час на сільськогосподарських підприємствах, не завжди мають можливість пройти підвищення кваліфікації, ознайомитись з новими технологіями та машинами для їх реалізації. Тому потреба в спеціалістах аграрного сектору, підвищенні їх кваліфікації і перепідготовки, в т.ч. і з іригації постійно зростає і в найближчі роки буде зростати.

ВНЗ України, які готують інженерів по механізації сільського господарства, мають дуже великий досвід в підготовці спеціалістів даного профілю. Навчальний процес проводиться у спеціалізованих лабораторіях з сучасним технічним обладнанням, яке відповідає потребам у сучасних умовах.

Однак, на сьогоднішній день в Україні склалися такі умови, коли ВНЗ забезпечують спеціалістами ті регіони, в яких вони знаходяться. Підготовка спеціалістів проводиться з урахуванням особливостей конкретних господарств, розташованих в одному регіоні з навчальними закладами, бо фінансове положення ВНЗ закладів не завжди дозволяє в сьогоднішніх умовах охопити всі регіони базами практик і задіяти їх в навчальному процесі.

В умовах глибокої соціально-економічної кризи стан справ у галузі зрошення земель значно погіршився. Виконання "Комплексної регіональної програми розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь на період до 2010 року" [2], затвердженої постановою КМУ від 24 червня 2006 р. №863 [5] для покращення стану справ у галузі, неможливе без кадрового забезпечення спеціалістами даного профілю.

Тому можна зробити висновок, що на сьогоднішній день окремі регіони, у т.ч. і Кіровоградська область та сусідні регіони, потребують спеціалістів з іригації. Для їх навчання не обов'язково відкривати нові навчальні заклади освіти. В даному випадку доцільно використати досвід навчальних закладів близьких за напрямками підготовки.

Виконання "Комплексної програми" неможливе без висококваліфікованих фахівців в галузі зрошувального землеробства. Кіровоградська область знаходиться у зоні ризикованого землеробства, де постають проблеми як зрошення так і паводків та повеней. Такий стан справ викликаний відсутністю необхідної техніки та фахівців в даному регіоні.

Відкриття спеціальностей для підготовки агрономів-меліораторів в Кіровоградському національному технічному університеті (КНТУ), який на протязі багатьох років готує спеціалістів для сільськогосподарського виробництва і має досвід у підготовці таких фахівців, дозволить значно покращити справи і вирішити частину проблем регіону.

Екологічні проблеми водогосподарського комплексу України неможливо розглядати окремо від сусідніх держав та Європи в цілому. Вивчення передового світового досвіду в розробці іригаційної техніки, передових технологій зрошування, ресурсо- і енергозберігаючих технологій ведення землеробства на меліоративних землях можливе тільки на основі співпраці із зарубіжними партнерами. В КНТУ вже багато років налагоджені творчі зв'язки з ВНЗ Англії, Франції, Німеччини, Польщі, Данії та інших країн, що дозволить використати їх досвід в навчальному процесі та в якості баз практики, в тому числі в системі іригації.

Автори вдячні за надану інформацію Кіровоградському обласному виробничому управлінню меліорації і водного господарства.

Список літератури

1. Ромащенко М.І., Балюк С.А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення.— К.: Видавництво "Світ", 2000.- 114 с.
2. Комплексна регіональна програма розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь на період до 2010 року / Кіровоградське обласне виробниче управління меліорації і водного господарства.- Кіровоград: 2006.- 23 с.
3. Історична довідка про утворення Кіровоградського облводгоспу.- Кіровоград: 1995.- 5 с.
4. Бакум М.В., Бобрусь І.С., Лук'яненко В.М. та ін. Меліоративні машини.- Харків: ХДТУСГ, 2001.— 308 с.
5. Постанова КМ України від 24 червня 2006 р. №863 м. Київ "Питання розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошених та осушених угідь".

В статті проведено аналіз потребностей оросительного земледелия для обеспечения устоявшегося производства сельскохозяйственной продукции в Центральном регионе Украины и пути преодоления ситуации, которая сложилась.

The article deals with the analysis of irrigation agriculture needs to ensure the settled agricultural products manufacturing in the Central region of Ukraine and ways of overcoming the developed situation.

УДК 811.112.2

Н.М.Москаленко, доц., канд. филол. наук, И.Л. Шкот, доц., канд. филол. наук
Кировоградский национальный технический университет

Немецкие сложные термины в процессе профессиональной коммуникации

В статье рассматривается немецкая специальная лексика в коммуникативно-номинативном аспекте. **номинация, композитообразование, профессиональная коммуникация, ономаσιологическая структура, языковая единица, экстралингвистический**